



PROYECTO SEPOR

Servicio de
Programación y Optimización
del Uso del Agua de
Riego

CARTILLA DE DIVULGACIÓN

Programación de Riego

www.sepor.cl

¿Qué es la programación del riego?

La programación del riego es un procedimiento que permite determinar el nivel óptimo de riego que se debe aplicar a los cultivos. En otras palabras responde a las preguntas ¿Cuándo regar? (frecuencia de riego) y ¿Cuánto regar? (tiempo de riego) de acuerdo a las condiciones suelo, clima y cultivo del predio.

Su implementación está asociada al proceso de información, por parte de profesionales o técnicos, obtenida de estaciones meteorológicas, control de la evolución del crecimiento vegetativo de las plantas y seguimiento del contenido de agua en el suelo.



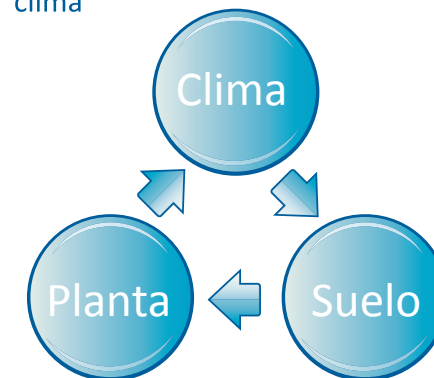
¿Por qué es importante la programación del riego?

Permite entre otros aspectos:

1. Ahorro en la cantidad de agua aplicada a un cultivo
2. Disminuir costos directos de energía por concepto de menor uso de sistemas de bombeo de agua (en riego presurizado) y otros como el de control de malezas y mano de obra.
3. Posibilidad de aumentar la producción y calidad de los productos.
4. Incorporar más superficie a riego, de acuerdo a las economías de agua que realice.

¿Qué debemos saber para programar el riego?

Para programar el riego, es importante considerar las relaciones que existen entre el suelo, la planta y el clima



Lo que implica:

- Identificar cuáles son las demandas de agua por parte de la atmósfera, la capacidad de almacenar agua por parte del suelo y la respuesta de la planta a esta interacción.

Cuáles son las etapas de una programación del riego?

1. Conocer las propiedades del suelo:

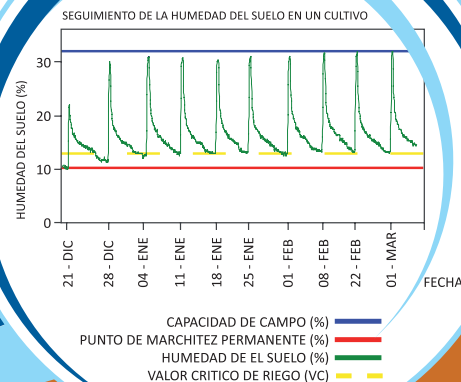
Su estudio contempla la determinación de su capacidad de retención de humedad, es decir, la cantidad de agua que puede almacenar la zona explorada por las raíces del cultivo. Para ello se usan los siguientes conceptos:

a. **Capacidad de campo (CC)** o almacenamiento máximo de humedad en el suelo, después de 24 a 48 horas que fue regado.

b. **Punto de marchitez permanente (PMP)** o mínimo almacenamiento de agua en el suelo, donde las plantas absorben el agua del suelo con extrema dificultad y experimentan una marchitez irreversible.

c. **Densidad aparente (Da)**, lo cual se refiere a la relación entre el peso de una muestra totalmente seca de suelo y el espacio que ocupó dicha muestra en el lugar del suelo donde fue obtenida. La Da varía con la textura (cantidad de arena, limo y arcilla de un suelo), estado de agregación, contenido de materia orgánica, manejo del suelo (aradura, rastraje o suelo en barbecho), contenido de humedad (sobre todo en suelos con materias expandibles), etc.

En base a la información anterior, se define un **valor crítico de riego (VC)**, el cual corresponde a un punto intermedio entre CC y PMP, que se utiliza para reponer el agua al suelo antes que alcance el PMP.



2. Observar la PLANTA

Debido a que la planta integra todas las condiciones de su entorno (demanda evaporativa de la atmósfera y disponibilidad de agua en el suelo), resulta muy conveniente utilizarla como indicador para controlar el riego. El agua que tiene la planta en su estructura se puede medir con instrumentos a través de un servicio de programación del riego, verificando si esta se encuentra en buenas condiciones o con algún tipo de restricción que afecte el rendimiento.

Opciones de medición

1. Uso de una cámara de presión para medir instantáneamente si la planta está bien o mal regada.
2. Evaluación de crecimiento durante el período de cultivo, para saber si la planta respondió bien o mal a la programación de riego utilizada.
3. Evaluación del rendimiento y la calidad obtenida, de acuerdo a la programación de riego realizada.



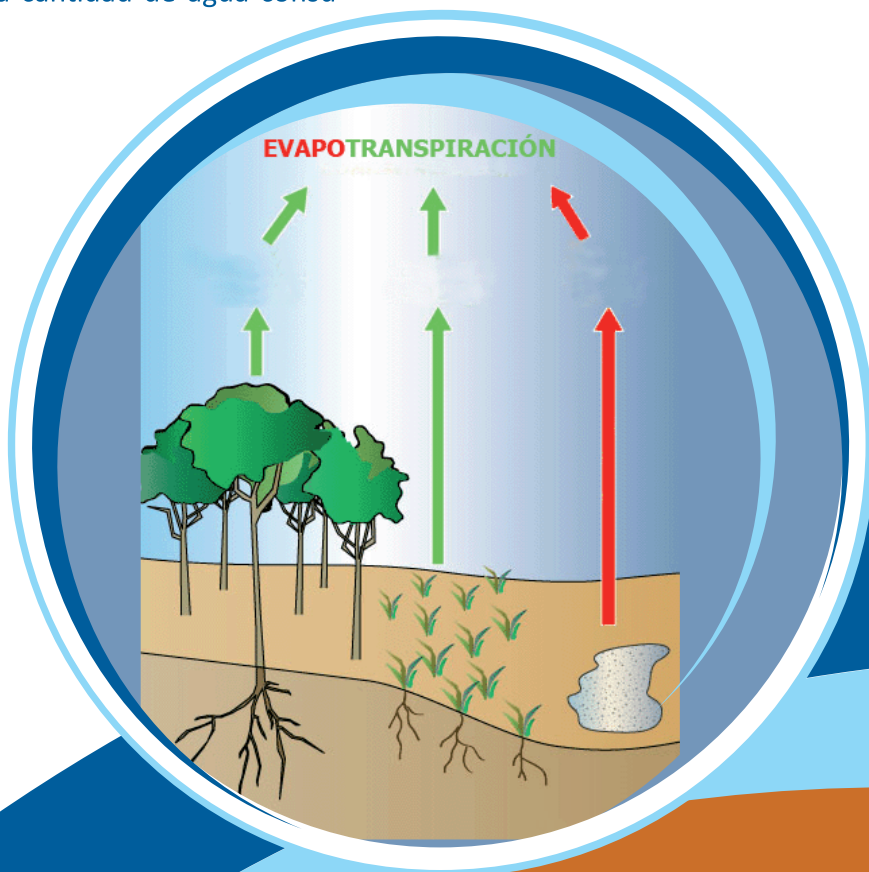
3. Estudio del CLIMA

La demanda climática de vapor de agua por parte del clima se puede estimar a través de la evapotranspiración real (ETreal). La ETreal es la suma de la evaporación del agua desde el suelo, más la pérdida de agua desde la planta por transpiración.

Por lo tanto a través del uso de la ETreal es posible saber aproximadamente la cantidad de agua consu-

mida por el cultivo entre dos riegos consecutivos. La ETreal se puede expresar en milímetros de agua evapotranspirados por día (mm/día).

Con esta información, se puede hacer un cálculo aproximado del agua que pierde la planta y por ende el que se debe reponer mediante el riego.



Qué se puede concluir?

Que la Programación del Riego es una herramienta importante, con muchos beneficios y está al alcance del agricultor a través del Proyecto SEPOR ejecutado por el CITRA.

Consulte en su Organización de Regantes o al profesional de la Universidad de Talca, los cuales ya trabajan con productores agrícolas como Ud.





COMISION NACIONAL DE RIEGO

DIRECCIÓN

Alameda 1449. Piso 4, Santiago-Chile
(Metro Moneda)
Web: www.cnr.cl

HORARIOS DE ATENCIÓN

De Lunes a Jueves de 9:00 a 18:00hrs
y Viernes de 9:00 a 17:00hrs.

La Comisión Nacional de Riego ha habilitado la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (OIRS), la cual puede ser contactada mediante las siguientes vías:
Teléfono: (56-2) 4257908 - e-mail: cnr@cnr.gob.cl

El presente documento constituye un material de divulgación preparado por el Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA) de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNIVERSIDAD DE TALCA.
Campus Talca, Avenida Lircay s/n, teléfono 71-200426, Talca.
“Permitida su difusión total o parcial, citando la fuente”



www.citrautalca.cl